TECHNOLOG

ORGAN ZWIĄZKU TECHNOLOGÓW R. P.

Rok 7 Poznań, styczeń-luty 1939 r. Nr 1-2

Niebawem

ukaże się

nakładem Związku Technologów R. P.
książka
technologa ANATOLA JANI

p. t.:

GAŹNIKI NA PALIWA PŁYNNE

Praca powyższa, PIERWSZA TEGO RODZAJU w POLSCE, zapozna konstruktora i warsztatowca w wyczerpujący sposób z danymi konstrukcyjnymi i obliczeniowymi, oraz zasadami budowy i pracy różnych typów gaźników.

Polecamy ją również szerokiej uwadze kół lotników i automobilistów, którym odda niewątpliwie duże usługi.

CENA KSIĄŻKI 2,— ZŁ

Zamówienia kierować należy: konto PKO nr 207.489 lub Związek Technologów R. P. — Poznań, Wały Zygmunta Augusta nr 10, m. 18

2

Treść „Technologa" z roku ubiegłego 1938

1. Tng Biernacki Artur — „Oświetlenie ulic miasta Gdyni".
2. Tng Foremniak J. — „Malowanie jako ostatni etap wykończenia powierzchni wyrobu technicznego". Część I i II.
3. Tng Heise Bruno — „Zasady ogólne, wymiarowanie i warunki kół zębatych prostych".
4. Heise W. — „Koła zębate o małej ilości zębów".
5. Tng Jankowski Z. — „Znaczenie opony w motoryzacji".
6. Tng Kożanecki S. — „Drewno w lotnictwie".
7. Tng Łosik E. — „Problem elektryfikacji miasta i wsi w Wielkopolsce".
8. Inż. Pajewski K. — „Wytyczne walki z korozją". Część I i II.
9. Tng Pikulski T. — „Uwagi o kuźnictwie". Część I i II.
10. Tng Przybylski M. — „Usprawnienie ruchu kolejowego ze strony jego punktualności".
11. Tng Ratajski Z. — „Odbiór gwintów w sprzęcie artyleryjskim".
12. Od Redakcji — „Odchylenie łuku elektrycznego przy spawaniu elektrycznym".
13. Od Redakcji — „Klucz do badania momentu obrotu zakręconych nakrętek".
14. Od Redakcji — „Dętki wodopełne".
15. Od Redakcji — „Stomil" na Targach Poznańskich".
16. Od Redakcji — „Nowości techniczne".

TECHNOLOG

ORGAN ZWIĄZKU TECHNOLOGÓW R. P.

Rok 7 **Poznań, styczeń-luty 1939 r.** **Nr. 1-2**

SEKRETARIAT: Poznań, Wały Zygm. Augusta 10, m. 18 - Tel. 35-67
PKO 207.489 — Redaktor odpow. Tng Jerzy Piekutowski w Poznaniu

TREŚĆ:

Tng B. Heise

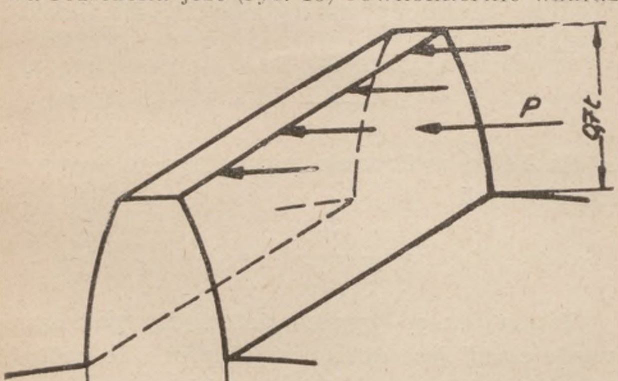
Obliczenia wytrzymałościowe zębów

Przedruk wzbroniony

Wymiary zębów kół zębatych oblicza się w zależności od ich obciążenią specyficznego, na które składa się kilka czynników, jak przenoszony moment obrotowy, szybkość obwodowa, ilość zębów, ilość obrotów, rodzaj materiału, obróbki i t. d.

Niemożliwą rzeczą jest uwzględnić wszystkie te czynniki, składające się na obciążenie specyficzne przy obliczeniach wytrzymałościowych, szczególnie dlatego, że niektóre związki zachodzące pomiędzy pewnymi czynnikami nie są jeszcze dostatecznie zbadane. Powstał więc cały szereg systemów obliczeń, biorących za podstawę poszczególne zjawiska.

Ogólnie przyjętym jest obliczanie zębów kół na zginanie, wywołane przez działanie siły obwodowej P. Jeżeli się przyjmie, że siła obwodowa rozłożona jest (rys. 15) równomiernie wzdłuż



Rys. 16.

całej krawędzi zęba i wymiary zęba są w przybliżeniu takie, jak podano na tym rysunku, wówczas moment zginania zęba równa się iloczynowi z momentu wytrzymałości i naprężenia gnącego.

$$M_g = 0{,}7 \cdot t \cdot P = \frac{b\,(0{,}5\ t)^2}{6}\ N_g$$

Z tego równania oblicza się wielkość naprężeń gnących

$$N_g = \frac{16{,}8\ P}{b\ t}$$

ponieważ korzystnie jest uzależnić szerokość zęba od podziałki, oznaczono:

$$b = \psi\ t$$

Powyższy wzór na naprężenia gnące można przekształcić jak następuje:

$$N_g = \frac{16{,}8\ P}{\psi \cdot t^2}$$

Przy obliczeniach wytrzymałościowych należy dać kołom zębatym podziałki tak duże, by naprężenia gnące nie przekraczały pewnych wartości dopuszczalnych, oznaczonych przez kg = Ng.

Dla uproszczenia oblicza się koła zębate za pomocą wartości:

$$c = \frac{k_g}{16{,}8}\ \text{kg/cm}^2$$

Uproszczony wzór na wielkość podziałki otrzymuje wobec tego ostateczną formę

$$t = \sqrt{\frac{P}{\psi\ c}}$$

Przy znanym momence obrotowym koła zębatego wzór przekształca się następująco:

$$P = \frac{M_o \cdot 2}{D_t} = \frac{M_o \cdot 2\pi}{t \cdot z}$$

$$t = \sqrt{\frac{M_o \cdot 2\pi}{\psi \cdot t \cdot z \cdot c}} \qquad t = \sqrt[3]{\frac{M_o \cdot 6{,}28}{\varphi \cdot z \cdot c}}$$

Jeżeli natomiast dana jest moc przenoszona i ilość obrotów, wówczas wzór powyższy zmienia się odpowiednio

$$M_o = 71620 \frac{N}{n}; \quad t = \sqrt[3]{\frac{71620\ N\ 6{,}28}{\psi\ z\ c\ n}} =$$

$$= 10 \sqrt[3]{\frac{450\ N}{\psi\ z\ c\ n}}$$

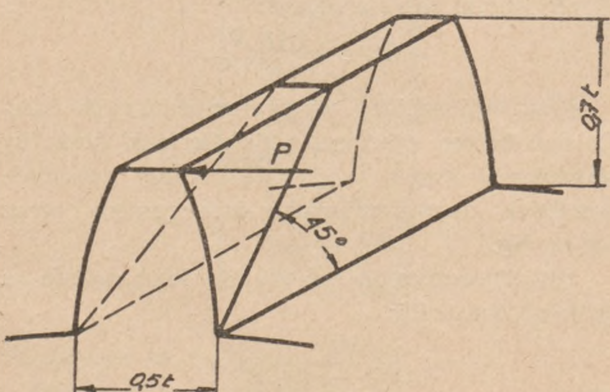
W wypadku, gdy cała siła obwodowa P zaczepiona jest w jednym punkcie zęba (patrz rys. 16), może zajść wypadek złamania się zęba ukośnego. Najmniejszym przekrojem zwanym niebezpiecznym jest wtenczas przekrój przechodzący przez koło stóp i pochylony o 45° do stopy zęba. Moment gnący tego przekroju jest więc:

$$M_g = P \cdot 0{,}7 \cdot t \cdot \cos 45^0 =$$

$$N_g \frac{(0{,}5 \cdot t)^2\ 2\ (0{,}7 \cdot t \cdot \cos 45^0)}{6}$$

$$N_g = \frac{12\ P}{t^2} = \frac{16{,}8\ P}{b\ t} \qquad b = 1{,}4\ t$$

Przy założeniu, że naprężenia gnące normalne są równe naprężeniom przy złamaniu ukośnym zęba, długość zęba powinna wynosić 1,4 podziałki. W rzeczywistości są zawsze nieco lepsze warunki zazębienia, nawet przy niedokładnie odlanych kołach zębatych, dlatego też stosuje się naogół większe szerokości zębów, proporcjonalnie do dokładności obróbki. Rys. 16 przedstawia wypadek ukośnego złamania się zęba.



Rys. 16.

Tabela 8 podaje szerokości zębów, które można stosować w różnych wypadkach, Odchylenia wartości rzeczywistych od wartości podanych w tabeli są w niewielkich granicach dopuszczalne. W tabeli tej zawarte są również wartości dla ψ odpowiadające podanym szerokościom zębów.

Niewiadomą c ze wzoru do obliczenia podziałki wyznacza się według następujących rozważań. Podczas spoczynku lub przy bardzo małych szybkościach obwodowych, na których obliczenia poprzednie były oparte, spółczynnik wytrzymałościowy zależy tylko od wytrzymałości materiału. Wystarczy dopuszczalne naprężenie gnące dla pierwszego wypadku obciążenia podzielić przez stały spółczynnik 16,8, by otrzymać c. Przy większych szybkościach zachodzą dodatkowe obciążenia dynamiczne wskutek niedokładności profilu, podziałek i samej bezwładności kół zębatych. Te naprężenia trudno dają się matematycznie uchwycić.

Rodzaj przekładni	$b_{max.}$	ψ
Surowo odlane zęby	6,3 m	2
Obrabiane zęby na konstrukcji żelaz. lepsze ułożyskow.	10 m 15 m	3,2 4,8
Skrzynki przekładn. dobrze ułożyskow.	25 m	8
Przekładnie wysokosprawne, specj. ułożyskow., sztywne wałki, najwyższy stopień obróbki	35 m lub $b = 1{,}2 \div 1{,}6\ D_{t\,mat.\,kola}$	11

Tab. 8.

Tab. 8.

Wzrost siły obwodowej w zależności od wzrostu szybkości określa się wzorem przybliżonym

$$P_v = \frac{P}{l}$$

Wartość współczynnika szybkości różnie podają. Według literatury europejskiej dla kół zębatych bardzo dokładnie wykonanych współczynnik ten równa się

$$l = \frac{10}{10 + v}$$

dla kół zębatych specjalnie starannie wykonanych, przy szybkościach powyżej 20 m/sek.

$$l = \frac{5{,}5}{5{,}5 + \sqrt{v}}$$

Według literatury amerykańskiej dla bardzo dokładnych kół

$$l = \frac{6}{6 + v}$$

a dla kół o wykonaniu normalnym t. j. czysto frezowanych

$$l = \frac{3}{3 + v}$$

Z powyższego wynika, że między podanymi wartościami jest dużo rozbieżności i że ogólnie amerykańskie wartości mają większy zapas bezpieczeństwa niż kontynentalne. Różnice te wyrównują się jednak częściowo, gdyż Amerykanie stosują zato wyższe naprężenia dopuszczalne.

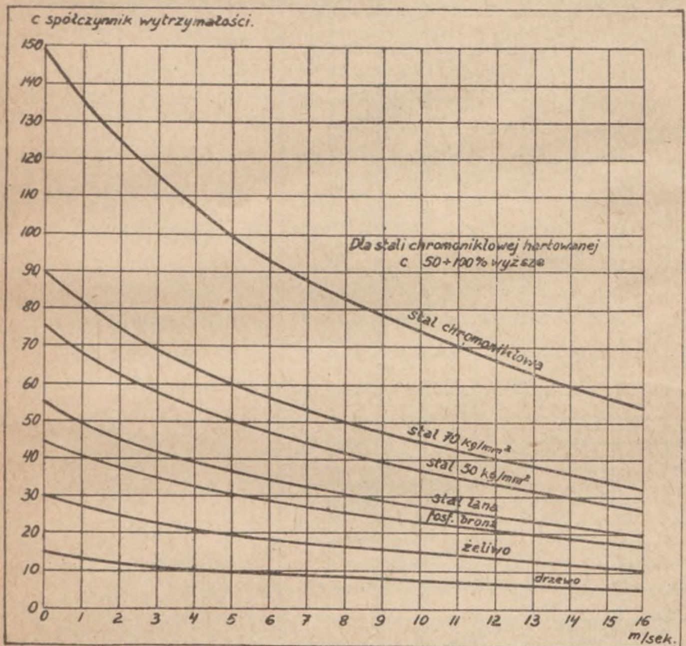
Reuleaux uwzględnił powyższy wzrost siły w swoim wzorze na spółczynnik wytrzymałościowy, zmniejszając go odpowiednio.

$$c = \frac{30}{0{,}1\,v + 1} = \frac{300}{v + 10}$$

Spółczynnik wytrzymałościowy Reuleaux'a odpowiada kołom zębatym z żeliwa. Dla innych materiałów należy wartości te przeliczyć, mnożąc je przez spółczynnik k. Spółczynnik ten oblicza się ze stosunku naprężeń gnących dopuszczalnych użytego materiału do naprężeń gnących dopuszczalnych żeliwa.

$$k = \frac{k_g \text{ mat. użyt.}}{k_g \text{ żeliwa.}}$$

Na wykresie Rys. 17. przedstawione są wartości c według wzoru Reulaeux'a przeliczone na materiały ogólnie do wyrobu kół zębatych użyte.



Rys. 17.

Wartości podane w powyższym wykresie należy stosować z ostrożnością, gdyż są one bardzo wysokie i przystosowane do liczby przyporu przybliżonej do dwóch. Przy uwzględnieniu tych wartości należy koła i resztę części przekładni wykonać bardzo dokładnie oraz dbać o dobre warunki ruchu.

Materjał	C przy V m/sec.												
	0,25	0,5	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
żeliwo	28	27	26	.3	21	19	18	17	16	14	13	12	11	10
staliwo	56	54	52	46	42	38	36	34	32	28	26	24	22	20
stal 60-70	84	81	78	69	63	57	54	51	48	42	39	36	33	30
bronz fosf.	48	46	44	39	36	32	31	29	27	24	22	20	19	17
mosiądz	36	35	34	30	27	25	23	22	21	18	17	16	14	13
stal nikl.	168	162	156	138	126	114	108	102	96	84	78	72	66	60
stal chr.-ni. hartow.	224	216	208	184	168	152	144	136	128	112	104	96	88	80
met. Delta	73	70	68	60	55	49	47	44	42	36	34	31	29	26
drzewo-skóra	17	16	15	14	13	11	11	10	10	8	8	7	7	6
Fibra	9	8	8	7	7	6	6	5	5	4	4	4	4	3
turbaks	28	26	24	22	20	18	16,5	15	14	13	12	11,5	10,5	10

Tab. 9.

Bardzo często stosuje się także tabelę wartości c opracowaną przez firmę Schuchardt & Schütte (Tab. 9). Wartości tam podane są nieco niższe, jednak mają charakter przebiegu zbliżony do wartości z Rys. 17.

Celem stwierdzenia wielkości modułu koła zębatego wprost w zależności od danej siły obwodowej przenoszonej i szybkości obwodowej sporządzono wykres (Rys. 18 i 19), zawierające powyższe wartości dla kół zębatych żeliwnych o szerokości zębów 10 m. Dla innych materiałów należy siłę obwodową podzielić przez wyżej podany spółczynnik k

$$P_{tab.} = \frac{P}{k}$$

Przy innych szerokościach zębów niż 10 m siłę obwodową należy także zmienić odpowiednio.

$$P_{tab.} = \frac{P\ 10\ m}{b}$$

Za podstawę do obliczeń wartości siły P, którą koło zębate przenosi bezpiecznie, w tym wykresie wzięto dopuszczalne naprężenia gnące dla żeliwa kg = 490 kg/cm², przyjmując, że liczba przyporu będzie przybliżona do dwóch.

Amerykański system obliczenia kół zębatych na zginanie tak zwany sposób Lewisa różni się przy obieraniu spółczynnika wytrzymałościowego jedynie tym, że jest dokładniejszy, ponieważ uwzględnia różne grubości stopy zębów przy różnych ilościach zębów i używa do skorygowania siły P, ze względu na większe szybkości, poprawkę Barth'a.

Według Lewisa spółczynnik wytrzymałościowy przeliczony na nasz system

$$c = \frac{k_g}{y}$$

Ponieważ y jest wartością przeliczeniową zależną od grubości stopy, więc zależy ona prócz od ilości zębów również od kąta przyporu. Tabela 10. podaje wartości spółczynnika y dla $\varphi = 15^0$ i $\varphi = 20^0$.

spółczynnik y.

z	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	23
φ=15°	17,9	16,4	14,9	14,1	13,4	12,8	12,4	11,9	11,6	11,4	11,1	10,9	10,6
φ=20°	15,6	13,9	12,8	12,0	11,4	10,9	10,6	10,4	10,2	10,0	9,8	9,6	9,4
z	25	27	30	34	38	43	50	60	75	100	150	300	∞
φ=15°	10,4	10,1	9,9	9,6	9,4	9,3	9,1	8,9	8,7	8,6	8,4	8,2	8,1
φ=20°	9,2	9,0	8,8	8,5	8,2	7,9	7,7	7,5	7,3	7,0	6,9	6,7	6,5

Tab. 10

Tak zwaną poprawkę Barth'a uwzględniającą zwiększenie siły działającej na ząb ze wzro-

stem szybkości oblicza się ze wzoru już poprzednio podanego

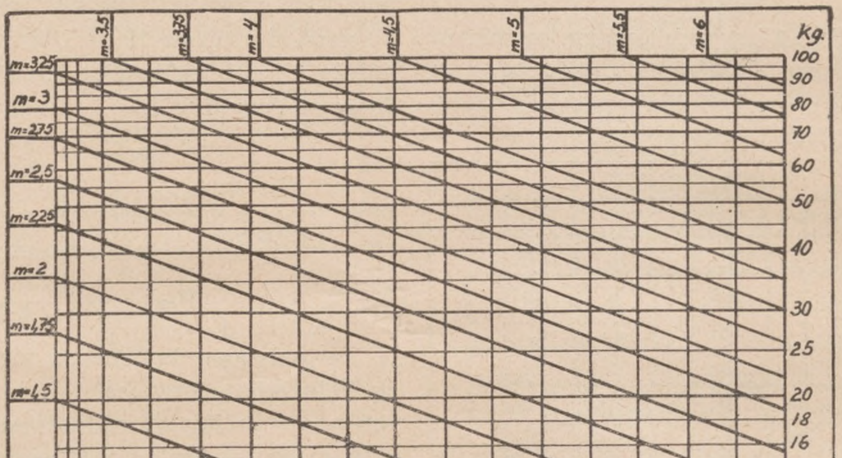
$$l = \frac{6}{6 + v}$$

Podczas pracy dwóch kół zębatych zęby przylegają wskutek sprężystości materiałów na wąskiej płaszczyźnie. Największe naprężenie ściskające będzie się znajdowało pod samą siłą, prostopadłą do linii symetrii prostokąta styku.

Krzywizna średnia walców równa się

$$\frac{1}{r} = \frac{1}{r_1} + \frac{1}{r_2}$$

Można przyjąć, że flanki dwóch zębów przylegających są wycinkami powyższych dwóch walców. Najniebezpieczniejszy ścisk zęba leży na linii biegnącej wzdłuż zęba i przechodzącej przez koło podziałowe, ponieważ w tym miejscu wskutek braku poślizgu wzajemnego najtrudniej utrzymuje się smar i tu też często zaczyna



Rys. 18.

Naprężenie to dla dwóch przylegających walców o osiach równoległych określa się ze wzoru Hertza

$$N^2 c = \frac{0{,}175\ N\ E}{b\,.\,r}$$

przy czym dla dwóch materiałów o różnym spółczynniku sprężystości podłużnej, E obiera się średnie

$$\frac{1}{E} = \frac{1}{2}\left(\frac{1}{E_1} + \frac{1}{E_2}\right)$$

się psucie zębów w formie drobnych zgnieceń materiału, które rozszerzają się potem na cały ząb.

Promienie krzywizny w tem miejscu są

$$r_1 = \frac{m z_1}{2} \sin \varphi \qquad r_2 = \frac{m z_2}{2} \sin \varphi \quad \text{więc}$$

$$\frac{1}{r} = \frac{2}{m z_1 \sin \varphi} + \frac{2}{m z_2 \sin \varphi} = \frac{2\,\pi\,\left(1 + \frac{z_1}{z_2}\right)}{t\ z_1 \sin \varphi}$$

c) skarbnika,

d) komisja rewizyjna

5. Dyskusja nad sprawozdaniem.

7. Udzielenie absolutorium ustępującemu Zarządowi.

7. Wybory Zarządu Głównego, Głównej Komisji Rewizyjnej i Centralnego Sądu Związkowego.

8. Wolne głosy i wnioski

9. Uchwalenie rezolucji.

10. Zamknięcie Zjazdu.

*

Ze względu na brak bliższych danych, odnoszących się do członków Związku Technologów R. P. apeluje Zarząd Główny tegoż Związku do wszystkich Kolegów, by zechcieli każdorazową zmianę adresu natychmiast do sekretariatu przesyłać. Jednocześnie Zarząd Główny zwraca się do wszystkich tych, którym znane są adresy niżej wyszczególnionych Kolegów, by zechcieli nadesłać adresy tychże do sekretariatu Zarządu Głównego Zw. Tng. R. P.

Jest to ważne tak ze względów czysto organizacyjnych jak również na sam istotny interes każdego poszczególnego Kolegi, ponieważ przez tracenie kontaktu pozbawia się otrzymywania „Technologa", jak również wszelkich innych wiadomości aktualnych, wolnych posad itp.

1) Alchimowicz Alfons
2) Antosz Mieczysław
3) Andrzejewicz Mirosław
4) Chmielewski Henryk
5) Chodkiewicz Kazimierz
6) Chechelski Stefan
7) Dobrowolski Michał
8) Grawiński Jan
9) Hybny Konrad
10) Jakubowski Stefan
11) Jandu Leon
12) Jung Bronisław
13) Jung Kazmierz
14) Jung Zenon
15) Klekotta Edmund
16) Kreński Józef
17) Krzywiak Edmund
18) Krzyżanowski Władysław
19) Karwański Mieczysław
20) Liciński Bogdan
21) Luksemburg Jerzy
22) Marciniak Jan
23) Matuszewski Henryk
24) Mikicki Zygmunt
25) Narbut Wacław
26) Powązka Antoni
27) Ruszkiewicz Stefan
28) Sowiński Witold
29) Staniszewski Stefan
30) Szyperski Wincenty
31) Szarzyński Wacław
32) Wypych Bolesław
33) Wacławik Karol
34) Zalerzewski Sylwester
35) Świetlik Zbyszko
36) Rubieński Jerzy

*

Na członków Związku Technologów R. P. przyjęto na posiedzeniu Zarządu Głównego w dniu 9 lutego 1939 r. następujących kolegów-technologów:

1) Kluk Edward
2) Osipał Andrzej
3) Burgel Anatol
4) Bąkowski Jan
5) Hamernik Feliks
6) Schumacher Gerhard
7) Kaczmarek Czesław
8) Nowak Mieczysław
9) Banaszak Kazimierz
10) Knychała Teofil
11) Reliszko Mieczysław
12) Wacławicka Karola

*

PROTOKÓŁ Nr 6.

W dniu 29 stycznia 1939 roku w drugim terminie o godz. 10,45 odbyło się walne zebranie Koła Katowickiego Zw. T. R. P. przy ul. Zamkowej nr 20, przy udziale 13 członków wg. nast. porządku obrad:

1. Zagajenie.
2. Wybór przewodniczącego zebrana walnego.
3. Odczytanie protokółu z ostatniego walnego zebrania.

4. Sprawozdanie z działalności Zarządu Koła za rok 1938.
5. Sprawozdanie komsji rewizyjnej.
6. Dyskusja.
7. Ustąpienie zarządu.
8. Wybór nowych władz Koła:
   a) członków zarządu,
   b) komisji rewizyjnej.
9. Wolne wnioski.
10. Zakończenie.

Po zagajeniu zebrania przez kol. przeesa Szklarzyka, na przewodniczącego zebrania powołano kol. Kittela.

Protokół z ostatniego walnego zebrania został przyjęty przez zebranych bez zastrzeżeń. W sprawozdaniu ustępującego zarządu kol. Szklarzyk podniósł, że za swojej kadencji nie można było zrealizować wszystkich przedsięwzięć, jakie należałoby poczynić w pierwszym roku istnienia Koła. Przyczyną tego była mała aktywność członków Koła, co można wytłumaczyć rozległym terenem Zagłębia. Koledzy przeważnie mieszkają poza Katowicami. Kontakt z Zarządem Głównym w Poznaniu został jednakże zacieśniony, sprawa ściągania składek została zlecona do Zarządu Głównego, gdyż byłe Koło Sosnowieckie kartoteki nie prowadziło, a wobec trudności komunkowania się członków Zarządu z członkami Koła w ciągu roku zaprowadzić tychże nie było można, gdyż kartoteki wymagają uzgodnienia z Zarządem Głównym.

Niedociągnięcia były również na odcinku kulturalno-towarzyskim i naukowym. Kwestia ta jednakże wymaga dobrej woli i poparcia samych członków Koła. Komisja rewizyjna w składzie kol. Leczyka i Ulmanna stwierdziła zgodność kasową.

Na wniosek przewodniczącego kol. Kittela udzielono absolutorium ustępującemu zarządowi przez aklamację.

Ze względu na trudności komunikowania się zarządu z poszczególnymi rejonomi Zagłębia, kol. Południkiewicz proponuje o dookoptowanie przyszłemu zarządowi mężów zaufania w poszczególnych ośrodkach, poza tym proponuje, żeby Zarząd Główny oraz zarząd Koła co pewien okres czasu przesyłał komunikaty oraz okólniki poszczególnym członkom Zw. T. R. P.

Nowy zarząd ukonstytuował się w następującym składzie:

1. kol. Południkiewicz, prezes,
2. kol. Sarnecki, wiceprezes,
3. kol. Luer, sekretarz,
4. kol. Leczyk, mąż zaufania na terenie F. K. P.

Komisję rewizyjną wybrano w składzie następującym:

1. kol. Kittel,
2. kol. Szklarzyk.

Odnośnie zbierania składek zdecydowano, aby nowy zarząd zbadał możliwości ściągania tychże przez tut. Koło, o czym zostanie ostatecznie powiadomiony ogół członków okólnikiem. Poza tym zebranie zobowiązuje Zarząd Koła o złożenie wniosku o zalegalizowanie Koła u władz administracyjnych w ciągu miesiąca lutego 1939 roku.

Kol. Szklarzyk apelował do bliższego współżycia kol. technologów oraz ułatwiania sobie pracy w życyiu zawodowym. Kol. Kittel przypomniał o międzynarodowym zjeździe spawalniczym w Warszawie, wzywając kolegów do zainteresowania się tym tak ważnym zagadnieniem każdego technika. Kol. Kittel wnosi, aby Zarząd Koła zwrócił się do Zarządu Głównego z prośbą o przesyłanie aktualnych wiadomości każdemu członkowi w okresach miesięcznych drogą okólnikową. Zebranie zamknięto o godz. 12,15.

(—) Głowinkowski, sekretarz — (—) Kittel, przewodniczący

*

Odpis.

PROTOKÓŁ Nr 1/39.

ROCZNEGO WALNEGO ZEBRANIA ZWIĄZKU TECHNOLOGÓW R. P. — KOŁO SKARŻYSKO

odbytego dnia 3. III. 1939 r. w lokalu STOK,u nowy hotel Fabr. Am.).

Obecnych: 17 członków (na 20-tu należących do Koła).

Porządek dzienny: 1) zagajene, 2) wybór prezydium, 3) odczytanie protokółu z poprzedniego zebrania, 4) sprawozdania: a) zarządu, b) komisji rewizyjnej, 5) dyskusja, 6) udzielenie absolutorium ustępującemu zarządowi, 7) wybór nowych władz, 8) wnioski i wolne głosy, 9 zamknięcie.

Zebranie zagaił prezes kol. Pfeiffer, proponując na przewodniczącego kol. Górskiego, który na sekretarza powołał kol. Szyperskiego. Przystąpiono do odczytania protokółu z ostatniego zebrania, który został przyjęty bez zmian. Ad pktu 4-go porządku obrad kol. prezes zdał sprawę z działalności Koła za rok ubiegły, a kol. Rutkowski, stwierdzając prawidłowe prowadzenie ksiąg i agend Koła, postawił w imieniu Komisji Rewizyjnej wniosek o udzielenie Zarządowi absolutorium co po krótkiej dyskusji uchwa-

fabrykę takiego podrzutka mogło jej wyjść na zdrowie. Ileż to rzeczy wiąże się z opracowaniem: kwalifikacje rzemieślników, rodzaj posiadanych przez fabrykę maszyn, rozmiary hal fabrycznych, rozmieszczenie kolumn, czy poszczególnych typów maszyn, rozlokowanie współpracujących wydziałw, kwestia transportu części, a nawet rozstawienie rowków na stołach maszyn i wielkość stożków w głowicach, oraz mnóstwo najróżnorodniejszych poważnych i drobnych spraw musi być przy opracowywaniu brane pod uwagę. Jeśli to wogóle możliwe, to tylko w Ameryce. A u nas? My mamy zaledwie 20 lat niepodległego bytu. Conajmniej od 15 lat zaczęliśmy pracować w przemyśle nastawionym na produkcję masową i seryjną. Jesteśmy w dodatku samoukami bez wzorów i bez tradycji. Za naukę trzeba płacić. Samouk narażony jest najbardziej na ciężkie i kosztowne doświadczenia. Jeśli się komuś wydaje, że w tym krótkim czasie zdążyliśmy wytworzyć takie zastępy ludzi doświadczonych i tak zwanych „speców", którzy mogliby obsłużyć z dobrym skutkiem cały nasz rynek, to mam wrażenie, że będą to tylko optymiści, lub ludzie nieobeznani z przemysłem. Wykształcenie teoretyczne, choćby najgruntowniejsze, jest tylko nicią, na którą rok po roku, dzień po dniu człowiek nawleka koraliki, czy perły nabytego doświadczenia.

Biuro fabrykacji może zadowolić dobrym opracowaniem, tylko naprawdę dobry warsztat. Nawet najlepsze opracowanie w rękach słabego warsztatu nie da należytych rezultatów. Dopiero podniesienie warsztatu i biura fabrykacji na dosyć wysoki poziom sprawności i doświadczenia pozwoli myśleć o zadawalającym warsztat sposobie opracowania produkcji przez biuro.

Montowanie pierścieni na wcisk przez oziębienie ich w temperaturze płynnego powietrza

Gniazda grzybków zaworów wydechowych w silnikach Forda wykonuje się ze stali stopowej, odpornej na wysokie temperatury Pierścienie te, o wymiarach: średnica zewn. 41,3 (35,2) i grubości 5,6 (4,8) mm, są wciskane do bloku cylindrowego.

Sposób wciskania jest następujący: pierścienie oziębia się w ciągu najmniej 15 min. w specjalnej chłodnicy, pracującej płynnym powietrzem o temperaturze — 190° C. Przy tym oziębieniu skurcz pierścieni wynosi 0,23 mm, tak że bez trudu można je wbić uderzeniem młota 20 kilogramowego do odpowiedniego gniazda. Średnicę gniazda wykonuje się z tolerancją — 0,115 mm w stosunku do średnicy pierścienia w temperaturze pokojowej. Przyrząd wbijający pierścienie może wmontować równo 8 pierścieni do bloku ośmiocylindrowego i jest w stanie wykonać 165 bloków w ciągu jednej godziny.

Chłodnica posiada obicie wewnętrzne, z blachy nierdzewnej, spawane w wszystkich stykach. Wewnątrz znajduje się zbornik właściwy z blachy kotłowej grubości 6,5 mm. Między zbiornikiem właściwym i obiciem zewnętrznym znajduje się warstwa materiału izolacyjnego w oszalowaniu drewnianym. Pojemność zbiornika właściwego wynosi ca 32 ltr. płynngo powietrza. W czasie pracy dopełnia się co 20 min 10—13 ltr. płynnego powietrza. Ponieważ powietrze wytwarzają same zakłady Forda, proces ten jeszcze się opłaci.

W czasie oziębienia w chłodnicy, pierścienie nie stykają się bezpośrednio z płynnym powietrzem. Osadzone na prętach z palcami zapobiegającymi spadaniu, wsuwa się komplety te do rur przechodzących przez zbiornik. Przed wsuwaniem do rur obciąża się komplety ciężarkami połączonymi ze wskazówkami. Po wsunięciu rury się zamyka.

Przenoszenie pierścieni od chłodnicy do przyrządu wbijającego odbywa się zapomocą sań, napędzanych sprężonym powietrzem. Pojce sani chwytają pierścienie i układają je w prowadnicach, przez które dostają się nad gniazda. Tu chwyta pierścienie suwak, pędzony również sprężonym powietrzem, który przytrzymuje je do chwili uderzenia młota. Po wbiciu wysokość między wystającą krawędzią wbitego pierścienia, a górną krawędzią bloku cylindrowego nie może wynosić więcej niż 0,04 mm.

VDI 8/38. **F. K.**

F. Kempiński

Stop o temperaturze topnienia 48° C.

Stopy topniejące w temperaturze poniżej 100° C są znane już oddawna. W technice mają one zastosowanie głównie w automatycznych urządzeniach gaśnicowych. Urządzenia te działają w ten sposób, że zamknięcie, wykonane z takiego stopu, roztopi się, skoro temperatura otoczenia przekroczy pewną granicę. Przez roztopienie zamknięcia wyzwala się wówczas materiał gaszący. Głównymi składnikami tych stopów są: Kadm (Cd), ołów (Pb), cyna (Sn), bizmut (Bi). Najbardziej znanymi stopami tego typu są: Stop Wood'a z temperaturą topnienia 70° C o składzie Cd = 12,5%; Pb = 25%; Sn = 12,5%; Bi = 50%; Stop Lippowitz'a z temperaturą topnienia około 60° C o składzie: Cd = 10%; Pb = 27%; Sn = 13%s Bi = 50%. Przy tym wspomnieć należy, że każdy ze składników podanych wyżej ma temperaturę topnenia znacznie wyższą, mianowicie: Cd około 320° C, Pb około 330° C, Sn około 230° C, Bi około 270° C. Ostatnio udało się otrzymać stop o temperaturze topnienia 48° C, co jest najniższą dotąd osiągniętą temperaturą topnienia metali. Jest to stop o składzie % Lippowitz'a (patrz wyżej), do którego dodano drobną ilość indu (In). Ind jest rzadkim metalem srebrzystobiałym, o temperaturze topnienia około 180° C, w dodatku drogim. To też dotąd stop ten, ze względu na wysoką cenę używa się jedynie w szczególnych wypadkach.

ŻYCIE ORGANIZACYJNE

Z okazji

Świąt Wielkanocnych

Zarząd Główny Związku Technologów R. P.
przesyła wszystkim Kołom i Członkom
serdeczne życzenia

NOWA SIEDZIBA ZWIĄZKU TECHNOLOGÓW R. P.

Z dniem 1 stycznia 1939 r. sekretariat i lokale Zarządu Głównego, Koła Poznańskiego Związku Technologów R. P. oraz Redakcji „Technologa" mieścić się będą

w Poznaniu, ul. Wały Zygmunta Augusta 10.

Pod powyższym adresem należy odtąd wysyłać wszelką korespondencję.

*

ZJAZD DELEGATÓW WSZYSTKICH KÓŁ ZWIĄZKU TECHNOLOGÓW R. P.

w dniu 3 maja 1939 r. w Pałacu Działyńskich

Tradycyjnym zwyczajem Zarząd Główny Związku Technologów R. P. urządza Zjazd delegatów wszystkich Kół na obszarze Polski w okresie Targów Poznańskich.

Porządek obrad Zjazdu delegatów:

1. Otwarcie Zjazdu oraz powitanie gości,
2. Referaty:
   a) społeczny,
   b) techniczny.

   — Przerwa 10 minut. —
3. Odczytanie protokółu z ostatniego Walnego Zjazdu.
4. Sprawozdanie z działalności Zarządu Głównego:
   a) prezesa,
   b) sekretarza,

lono jednogłośnie. Przystępując do wyboru nowych władz, wysunięto, wzorem lat ubiegłych, koncepcję jednoosobowego składu Zarządu, co, jak wykazała praktyka, doskonale wpływa na sprężystość organizacji i szybkość załatwiania spraw. Wysunięte kandydatury kol. Pfeiffera na prezesa oraz kol. Nikitina na jego zastępcę przyjęto jednogłośnie. W wolnych głosach i wnioskach poruszono następujące sprawy: 1) kol. Pogowski — sprawa delegacji na Zjazd do Poznania — postanowiono wysłać kol. prezesa z urzędu, 2) kol. Stojaczyk — postawił wniosek o regularne comiesięczne ściąganie składek, a nie jak dotychczas, co 2-gi lub 3-ci miesiąc. Kol. prezes uzasadnił ściąganie składek w odstępach paromiesięcznych uproszczeniem manipulacyj i buchalterii, co skłoniło kol. Stojaczyka do wycofania wniosku, 3) kol. Rutkowski podniósł potrzebę interwencji Związku w Dyrekcji F. A. w sprawach tyczących ogółu technologów.

Wobec wyczerpania na tym porządku obrad, przewodniczący zamknął zebranie.

Skarżysko, 17. III. 39 r.

M. Pfeiffer.

*

DO PANÓW PRACODAWCÓW.

Wojewódzkie Biuro Funduszu Pracy w Poznaniu komunikuje pp. pracodawcom, że 1 października ub. roku został utworzony Oddział dla Młodocianych przy Wojewódzkim Biurze Funduszu Pracy w Poznaniu, który jest instytucją publicznego pośrednictwa pracy młodocianych.

Oddział dla Młodocianych posiada w swej ewidencji kilkaset młodocianych bezrobotnych zarejestrowanych w wieku 15—18 lat, za których sprawowanie się w czasie pracy rodzice względnie opiekunowie podpisali poręczenie.

Wszyscy bezrobotni młodociani zarejestrowani w Oddziale dla Młodocanych są poddani badaniom zawodowym Poradni Zawodowej i to badaniom psychotechnicznym, mającym na celu stwierdzenie zdolności zawodowych młodocianych oraz badaniom lekarskim, w celu stwierdzenia zdatności każdego młodocianego do różnych rodzajów pracy.

W ten sposób Oddział dla Młodocianych jest w stanie skierować do pracy względnie nauki element najbardziej odpowiedni, a z drugiej strony, młodocianych najbardziej potrzebujących pracy względnie nauki.

To też pp. pracodawcy w poczuciu obowiązku społecznego i obowiązku ustawowego oraz w rozumieniu korzyści własnych pwinni zgłaszać (telefonicznie, pisemnie, osobiście) wolne miejsca pracy względnie nauki w Oddziale dla Młodocianych, Poznań, Plac Sapieżyński nr 4, telefon 57-41 — godziny urzędowania od 8 do 15, który stara się i starać się będzie uwzględniać i zaspakajać wszystkie indywidualne potrzeby i warunki pp. pracodawców, a pp. pracodawcy powinni przyjmować skierowanych przez Oddział dla Młodocianych bezrobotnych, wśród których — wbrew utartej opinii — jest bardzo dużo elementu wartościowego, który może oddać duże usługi warsztatom pracy.

*

OSOBISTE.

Kolega Nawrocki Jan, prezes Koła Związku Technologów R. P. w Warszawie został odznaczony srebrnym krzyżem za zasługi położone na polu przemysłu wojennego. Ze swej strony Zarząd Główny składa wyrazy uznania oraz życzenia dalszej pomyślnej i owocnej pracy.

*

Z okazji zaślubin kol. Szczepańskiego Mariana Zarząd Główny składa tą drogą staropolskie „Szczęść Boże".

Zarząd.

Od nowego roku szkolnego (w Gdańsku rozpoczyna się od kwietnia), wakować będzie przy **Szkole Dokształcającej Zawodowej Macierzy Szkolnej w Gdańsku, Am Oliwer Tor 2/4** posada **nauczyciela** przedmiotów zawodowych (w klasach metalowców).

Kandydat musi władać językiem niemieckim. Uposażenie miesięczne 360,— zł. Koszty utrzymania w Gdańsku wynoszą około 120,— zł miesięcznie.

Wnioski należy składać pod adresem Szkoły.

*

FABRYKA WYROBÓW METALOWYCH

poszukuje

KIEROWNIKA WARSZTATU

z kilkuletnią praktyką warsztatową. Zgłoszenia do Biura Ogłoszeń „PAR", Poznań, Al. Marcinkowskiego 11 pod nr „8.496".

*

TECHNOLOG - MECHANIK

z 3-letnią praktyką zmieni posadę.

Łaskawe oferty do redakcji „Technologa" pod nr 333.

*

POSADA WOLNA DLA ELEKTRYKA

W Elektrowni „Gródek" w Gdyni posada dla początkującego elektryka-technologa z płacą ca 250,— zł.

*

POSADA WOLNA DLA MECHANIKA:

W Gdyni Marynarka Wojenna (Dział Broni Podwodnej) poszukuje 2 technologów-mechaników z pensją początkową 300,— zł miesięcznie. Podania z obszernym życiorysem należy kierować pod adresem:

Szef Broni Podwodnej
Kierownictwo Marynarki Wojennej
Warszawa, Wawelska 7a.



Dnia 8 stycznia 1939 r. zmarł ś. p. Inż Tadeusz Tułodziecki.

Urodził się dnia 1 czerwca 1912 r. w Płocku Szkołę Średnią ukończył w Grodnie, po czym studiował na Wyższej Szkole Budowy Maszyn i Elektrotechniki w Poznaniu, którą ukończył w styczniu 1937 r. W okresie studiów brał żywy udział w organizacjach studenckich, gdzie przodował prawym charakterem i obowiązkowością.

Pracę zawodową rozpoczął i zakończył na odpowiedzialnym stanowisku kierownika Działu Elektrycznego Zakładów Braci Konopackich w Mostach.

Cześć Jego pamięci!

Wydawca i miejsce wydania: Związek Technologów R. P. w Poznaniu
Drukarnia Stefana Andersona w Poznaniu, Wielkie Garbary 20



PRAGA - Kamionkowska 7

Przy zakupie aparatu „REGIO“ dajemy roczną gwarancją.